

СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ КОНТЕСТОВ ПО СПОРТИВНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

***В.И. Басин**, 2 курс*

*Научный руководитель – **Н.В. Силаев**, доцент*

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

Сайт Brain Training (www.olympbrain.com) предназначен для проведения олимпиад по спортивному программированию в Интернете и интрасети.

С использованием этой тестирующей системы уже были проведены олимпиады: открытая студенческая командная Олимпиада БрГУ им. А.С.Пушкина, первый этап Республиканской олимпиады школьников Беларуси, открытая олимпиада Московского района г. Бреста среди школьников, тренинг-подготовка к заключительному этапу Республиканской олимпиады школьников Брестской области. За всё это время система показала свою стабильную и надёжную работу.

Чтобы принять участие в олимпиаде, необходимо зарегистрироваться и, если требуется, подать заявку. Тестирование происходит в реальном времени. Участнику сообщаются результаты, демонстрируется таблица рейтинга, если включена соответствующая настройка администратором сайта. Администратор имеет право запретить/разрешить: подавать заявки и участвовать в соревнованиях всем участникам или одному из них, регистрацию новых пользователей сайта. При необходимости он может удалять пользователей, просматривать их личную информацию (фамилия, имя, пароль и т. д.).

На сайте возможны два типа: один человек (пользователь) или три человека (команда).

При проведении олимпиад предусмотрена возможность решения задач на различных языках программирования. На данный момент поддерживаются следующие компиляторы: Free Pascal 2.2.0, GNU C++, Delphi 7, Microsoft C++\C#, Basic 2008, Java.

Каждое соревнование проводится по определённому правилу (например: школьная или студенческая олимпиада). Кроме того, администратор может производить более тонкую настройку: выбирать наилучшие решения (для подсчёта рейтинга), учитывать только полные решения, контролировать время сдачи, назначать штраф по времени на неудачную попытку сдачи в минутах, показывать или скрывать таблицу рейтинга до, после и во время соревнования, какие компиляторы разрешено использовать и так далее...

В теоретическом разделе можно найти полезную информацию, как для новичков, так и для опытных программистов. Здесь находятся статьи с алгоритмами и приёмами решения нестандартных и олимпиадных задач по спортивному программированию и их реализации на языках C++ и Pascal. Этот раздел обновляется и постоянно пополняется новыми материалами.

В данный момент в теоретическом разделе содержится более сотни статей. Сайты www.e-maxx.ru, посвящённый теории алгоритмов, и Brain Training сотрудничают вместе, чтобы ко всем теоретическим статьям были ещё и подготовлены интересные задачи для решения.

Существует форум, на котором пользователи обсуждают и предлагают решения прошедших соревнований, комментируют и консультируются по поводу теоретических материалов сайта, высказывают предложения по дальнейшему развитию сайта.

Сайт можно использовать для проведения экзаменов и лабораторных по программированию для студентов. Для этого существуют специальная настройка, благодаря которой, система предлагает список заданий (билетов), предварительно перемешав их в произвольном порядке. После выбора номера задания одним студентом, гарантируется, что оно не будет предложено другому.

Помимо этого разработана специальная система рейтинга для пользователей сайта. Каждое соревнование имеет свой уровень сложности: Elementary (элементарный уровень, освоение основ программирования), Base (базовый уровень, умение реализовывать простейшие алгоритмы, районные олимпиады), Average (средний уровень, как минимум – знание базовых алгоритмов, областные и республиканские олимпиады), Complicated (усложнённый уровень, творческий подход к решению задач, республиканские и международные соревнования).

В соответствии с уровнем, за каждую решённую задачу начисляется рейтинг. Рейтинг всех пользователей можно посмотреть, перейдя по ссылке на главной странице.

Текущие результаты соревнования можно узнать, не регистрируясь и не подписываясь на соревнование, а воспользоваться функцией «Монитор», что полезно для преподавателей, которые могут следить за успехами своих учеников и студентов.

Пользователи могут просматривать сданные ими программы, перейдя по специальной ссылке, на странице протокола. Исходные коды отображаются с подсветкой синтаксиса в зависимости от компилятора, выбранного пользователем при отправке своего решения на тестирование.

Каждый участник может просматривать только свои решения. Администратор имеет неограниченный доступ ко всем решениям.